

(Translation)

(19) Japan Patent Office (JP)

(11) Patent Application Release

(12) PUBLIC PATENT REPORT (A) 56[1981]-73579

(43) Released: 6/18/81

(51) Int. Cl.³ ID symbol Agency Control No.

B 05 D 7/04 7048-4F
G 03 C 1/74 7124-2H

Examination request: not yet requested
Items in request: 1 (Total: 3 pages)

(54) Method of Fabricating Coatings

(21) Patent application: 54(1979)-149792

(22) Applied for: 11/19/1979

**(72) Inventor: Isamu Uchida
c/o Konishiroku Photo Industries. Ltd.
#1 Sakura-cho
Hino-shi [Tokyo, Japan]**

**(72) Inventor: Kiyoshi Kurihara
[same address]**

**(72) Inventor: Tomohisa Okuaki
[same address]**

**(72) Inventor: Hideyuki Hayakawa
[same address]**

**(72) Inventor: Masashi Gamo
[same address]**

**(72) Inventor: Kazuma Aizawa
[same address]**

**(72) Inventor: Toshio Tajima
[same address]**

**(71) Applicant: Konishiroku Photo Industries, Ltd.
26-2 Nishi-Shinjuku 1-chome
Shinjuku-ku, Tokyo [Japan]**

(74) Agent: Yoshimi Kuwahara, Patent attorney

Specifications

1. **Name of Invention:** Method of Fabricating Coatings
2. **Scope of Patent Application:** In a method of fabricating coating material by spreading a coating liquid on a substance to be coated to make a coating layer, suctioning the coating liquid from the edges?? of the said coated layer while the said coating layer is drying and then drying the above coating layer, a method of making a coating substance characterized by spraying a liquid onto the thickly coated part from the center of a suction nozzle that suctions off the coating liquid, combining this liquid with the coating solution of the coated thick area and drawing it into a suction nozzle.

3. Detailed Explanation of Invention

This invention is one bearing on a method of manufacturing a coating.

Generally, when a coating liquid is applied to a substance to be coated such as photo film base, etc., a thickened coating layer forms at the edges?? due to the effects of surface elasticity. The presence of these thickened edges?? markedly delays drying of the coated layer overall. Because of this, excessive drying strength is required. And, if one leaves these edges?? in an inadequately dried condition, the edge's coating liquid will stick to the xxxx rollers and be damaged. Or, if these edges?? feed onto the roller while inadequately dried, the edges?? will stick to the forward parts, giving rise to such damage as the coated material tearing when unwound in later manufacturing processes.

Known ways to eliminate such damage are the approach of doing coating by applying the coating liquid while exposing the surface to be coated to a spray of steam at both edges of the material being coated, and the method of forced drying by blowing heated air only on the edges?? of the coated layer in addition to normal drying. But, such methods need elaborate equipment and are quite troublesome to operate.

A way to eliminate such difficulties, known from Patent Release 52-38407, is using a liquid-suctioning bib (suction nozzle) which has an insulating jacket and suctioning the coating liquid at the edges?? of the coating layer. Yet, it has been found that with such a device the end of the bib's nozzle often becomes clogged with coating solution that adheres to it when applying coating for an extended time, so that it cannot adequately function.

So, the purpose of this invention is to provide a method to make a coating layer on the thick part of the coated edges?? which does not clog the nozzle end during long coating times due to coating solution adhering.

In a fabricating method for a coating material whereby one applies a coating solution to material to be coated to form a coating layer, suctions up coating solution from the sides?? of the said coating layer in a xxxx which the said coating layer xxxx, and then xxxx the above coating layer, the goal of this invention is achieved by spraying a liquid onto the edges?? of a coating layer from the center of a suction nozzle that suctions up coating solution, and by suctioning with this nozzle both this liquid and the coating solution of the coating layer xxxx.

We explain the details of this invention with the figures for the application example.

In Figures 1 and 2 suction nozzle 1 has suction port 2 on one end and liquid-extraction port 3 on the side. Inside, it is made so that xxxx screw 7 installed close to external liquid xxxx of liquid-spray nozzle by xxxx screw 6 which holds liquid spray nozzle 4 at the xxxx part 5 of suction nozzle 1 is xxxxed; and by having liquid-spray nozzle 4 rotate with respect to suction nozzle 1, one can voluntarily control the spacing of suction port 2 and liquid spray port 3 of liquid spray nozzle 4.

On the suction nozzle's side are three xxxx screw holes 9. One xxxx bolts 10 in these to firmly attach one end of xxxx bolts 10 to the outside of liquid-spray nozzle 4. When one turns each of the three xxxx bolts 10, they move in the direction of their axis so that one can shift their position vis-a-vis suction port 2 and liquid-spray nozzle 4's liquid-spray port 3. The opposite end of liquid-spray nozzle 4's liquid-spray port 3 is made so to be attachable?? to the bib that guides liquids. Suction nozzle 1's end 1a is made so to be attachable?? to suction nozzle 1's main body 1b. Dome part 1c of end 1b is made of a transparent material to facilitate inspections.

Next, we will explain how to apply this device when one applies a coating material having composite layers including a gelatin that gels the coating layer and dries it.

After applying a coating liquid in the xxxx xxxx process, suction port 2 is set immediately opposite thick part 11 of material to which coating 12 has been applied as shown in Figure 3, fixing this invention's suction nozzle in a position where it can contact the coating solution. It connects liquid-spray nozzle 4's xxxx end and liquid-storage vat to the pump's exhaust port via a pipe and connects liquid-extraction port 3 to a hydraulic device. With this arrangement if suctioning is done through the liquid-extraction port while sending warm water to liquid-spray nozzle 4, the coating solution of the thickly coated part that moves the xxxx of suction port 2 will be suctioned from suction port 2 with the warm water sprayed from liquid-spray nozzle 3; and the coating solution of the coated part's thick area will be removed. The liquid-spray nozzle, not being?? attached to the pump's exhaust port, is fed enough water merely by being connected by the piping to a warm-water vat.

The conditions of this xxxx can easily be found by experiments, but were as follows for this example:

Diameter of liquid-extraction port	5.5mmφ
Pressure at liquid-extraction port	-900mm/Aq[??]
Diameter of liquid-extraction hole	4mmφ
Liquid volume through spray nozzle	200cc/min
Gap between duction port 2's tip and substance to be coated	180μ
Gap between spray port 10's outer wall & inner wall of suction nozzle 10's dome	1.5~2mm

The coating [??] removal device made with this invention has the advantage of making stable, extended operation possible without gumming up the suction port when removing thick coating solutions through having applied a coating liquid easily hardened by gelling, etc., by evaporating xxxx from the coating liquid or by chilling.

4. Simple Explanation of Figures

Figure 1 is a plane diagram of an application example of the thick xxxx removal device of this invention.

Figure 2 is a cross-sectional diagram of the device shown in Figure 1.

Figure 3 is a diagram illustrating in cross section the position relative to the coating substance.

[Keying symbols]

1 .. Suction nozzle	6 .. xxxx screw
1a .. Suction nozzle 1's tip	7 .. xxxx screw
1b .. Body of suction nozzle	8 .. Liquid spray port
1c .. Dome of suction nozzle	9 .. xxxx screw hole
2 .. Suction port	10 .. xxxx bolt
3 .. Liquid-extraction port	11 .. Thick xxxx part
4 .. Liquid-spray nozzle	12 .. Substance to be coated
5 .. Suction nozzle 1's rear surface	

Agent: Yoshimi Kuwahara

⑨ 日本国 許序 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭56-73579

⑫ Int. Cl.³
B 05 D 7/04
G 03 C 1/74

類別記号

府内整理番号
7048-4F
7124-2H

⑬ 公開 昭和56年(1981)6月18日
発明の数 1
審査請求 未請求
(全 3 頁)

⑭ 本発明の製造方法

⑮ 特願 昭54-149792

⑯ 出願 昭54(1979)11月19日

⑰ 発明者 内田勇

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

⑱ 発明者 栗原清

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

⑲ 発明者 奥秋知久

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

⑳ 発明者 早川秀行

⑭ 発明者 通生政志

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

㉑ 発明者 相沢一輝

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内

㉒ 出願人 小西六写真工業株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番
2号

㉓ 代理人 桑原義美

最終頁に続く

明細書

1. 発明の名称

被重布物の製造方法

2. 特許請求の範囲

被重布物に重布層を設布して造布層をつくり、
該重布層が乾燥する前に該造布層の縁から造布液
を吸引し、次いで上記の重布層を乾燥させる被重
布物の製造方法において、造布液を吸引する吸引ノズ
ルの中央部から液体を造布厚層部に噴出させ、こ
の液体と重布厚層部の造布液とを併せて吸引ノズ
ルに吸引することを特徴とする被重布物の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、重布物の製造方法に関するもので
ある。

一般に、本篇フィルムベース等の被重布物に重
布液を重布すると表面張力の影響で液の肥厚した
重布層ができる。この肥厚した液の存在は、重布
層全体の乾燥を著しく遅らせる。このため過大な
乾燥時間が必要となる。また、この液を十分に乾
燥させないで未乾燥の状態で重布すると、液の量

が過多でローラーに付着して割れたり、また、こ
の液が十分に乾燥しないうちに重布物をローラーに
巻取ると、液が先行部に滞留して後の乾燥工程で
巻きほぐす場合重布物が切れる等の故障が発生す
る。

これらの不都合を無くす手段として、被重布物
の両端に蒸気を吹き付けながら被重布面を温らし、
造布液を蒸発せしめて乾燥を行なう方法や、重布
層の縁のみに通常の乾燥とは別に加熱空気を吹き
付けて強制的に乾燥させる方法等が知られている。
しかしながら、これらの方法には大掛かりな装置
が必要とされ、またその操作は非常に面倒である。

このような不都合、不便をなくす手段として、
後温ジャケットを有する造布液吸用パイプ(吸
引ノズル)により、重布層の縁部の造布液を吸引
する方法が特公昭52-38407号公報によって知られ
ている。しかし、かかる装置によっては長時間に
わたる造布作業の場合に造布液吸用パイプのノ
ズル先端が造布液の固着によって詰まることが多
く、十分な吸出を実現しえない問題の生ずること

が発明した。

次て、本発明の目的は疊層物の疊層においても疊布液の困着によってノズル先端の詰まりを生じない疊層部の厚膜部の疊布液を除去する方法を提供することである。

本発明の目的は、被疊布物に疊布液を塗布して疊布層をつくり、該疊布層が乾燥する前に該疊布層の疊から疊布液を吸取り、次いで上記の疊布層を乾燥させる疊布物の製造方法において、疊布液を吸取り疊引ノズルの中央部から液体を疊布厚膜部に噴出させ、この液体と疊布厚膜部の疊布液とを併せて疊引ノズルに吸引することによって造成される。

本発明の詳細を実施例について図面により説明する。

第1図および第2図において、疊引ノズル1は疊引用開口2をその一端に、排液用開口3をその側面に有し、その内部に液体噴出ノズル4を疊引ノズル1の底面壁部5に設けた縫ねち6に液体噴出ノズルの外側壁部近くに設けた縫ねち7を総合

- 3 -

第3図に示すように被疊布物12に塗布された疊布物の疊の厚膜部11に疊引用開口2が正対しかつ疊布液と接触しうる位置に本発明の疊引ノズルを固定し、液体噴出ノズル4の径端と供給すべき液体貯蔵容器とをポンプの吐出口に導管で接続し、排液用開口3を減圧装置に接続する。このように配置して、液体噴出ノズル4に温水を送りつつ排液用開口から吸引すれば、疊引用開口2の直前に移動する疊部の厚膜部の疊布液が液体噴出ノズル4から噴出する温水と共に疊引用開口2から吸引され、疊部の厚膜部の疊布液が除去される。液体噴出ノズルは、ポンプの吐出口に接続せず單に温水槽に導管で接続するだけでもある場合の流量は保たれる。

この取の条件は実験により容易に求めることができるが、一例を示せば下記の通りである。

排液用開口の直徑	5.5 mm
排液用開口部の圧力	-900 mm/Aq
液体噴出孔の直徑	4 mm
液体噴出ノズルからの噴出流量	200 cc/min

- 5 -

特開56-73579(2)
させ疊引ノズル1に吸引して並 疊出ノズル4を回転させることによって疊引用開口部2と並 疊出ノズル4の液体噴出孔8との間隔を任意に調節しうるようとしている。疊引部の側壁には3個の縫ねち孔9を設け、これらに締結した3個の調整ビス10を締合させて調整ビス10の一端を液体噴出ノズル4の外壁に圧着させ、3個の調整ビス10の各々を回転させるとその端方向に移動し、疊引用開口2と液体噴出ノズル4の液体噴出孔8との相対位置を調節しうるようとしている。液体噴出ノズル4の液体噴出孔8の反対側の先端部は温水を導くパイプと接続しうるようとしてある。疊引ノズル1の先端部1aは疊引ノズル1の本体1bと締合により連結可能となっており、先端部1aのドーム型部1bは内部の空洞に組合のよいように遮断構造でできている。

次に、疊布液をゲル化して遮断させろセラチンを含む構成層を有する疊布材料を疊造する場合にこの装置を適用する方法について説明する。

疊布液を疊布後、疊造工程において、

- 4 -

疊引用開口2の先端と

被疊布物との間隔

180 μ

液体噴出孔10の外壁と疊引ノズル

1のドーム型部の内壁との間隔 L5~2

本発明に係る厚膜除去装置は、疊部からの疊の落着や疊布液の冷却によるゲル化等によって固化しやすい疊布液を疊布した厚膜部の疊布液を除去する點と疊引用開口に目詰りの発生がなく疊層安定した作業を可能にする利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る厚膜除去装置の実施例の正面図、第2図は第1図に示した装置の側面図である。第3図は疊布物との關係位置を横断面図で示した説明図である。

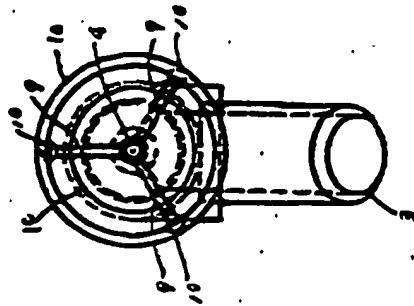
1	疊引ノズル	1b	疊引ノズル1の本体
1c	疊引ノズル1のドーム型部	2	疊引用開口
3	排液用開口	4	液体噴出ノズル
5	疊引ノズル1の底面壁部	6	縫ねち
7	縫ねち	8	液体噴出孔
9	縫ねち孔	10	調整ビス

- 6 -

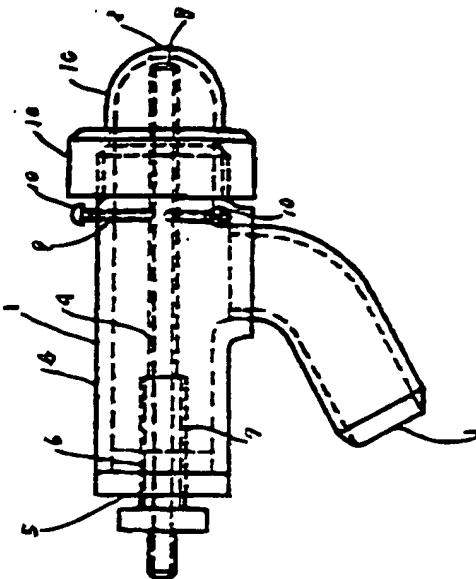
1a ---- 受引ノヌル 1 の先端部 11 ---- 厚尾部

12 --- 被遺忘的

代理人 直屬總經理



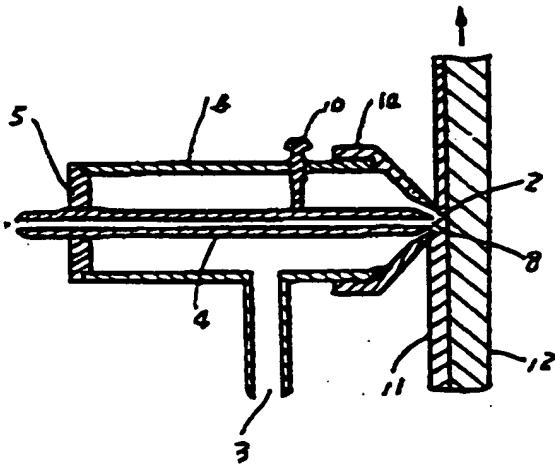
卷十



卷六

- 7 -

卷之三



第1頁の続き

◎發明者 田島敏雄

日野市さくら町1番地小西六写
真工業株式会社内